RADIO REMOTO
de
HF-BLU

PAT 25

Manual técnico
de
instalación y funcionamiento

VEGABIT

Argentina

Urquiza 2161 Pta. Alta
(2000) ROSARIO
TE : 0341- 4261777
0341 - 4260999
REPUBLICA ARGENTINA

INDICE GENERAL

Descripción general	**3**
Funcionamiento	**4**
Controles desde el teclado telefónico	**5**
Conexionado	**8**
Conexionado al FT- 80 / FT- 747	**10**
Programación	**11**
Tabla de programación	**12**
Ajuste	**13**
Distribución de componentes	**15**
Especificaciones	**16**

DESCRIPCION GENERAL

El Radio Remoto Pat 25 forma parte de la serie de remotizadores a dos hilos que brindan la posibilidad de comandar en forma remota y a través de un teléfono convencional un equipo de radiocomunicación.

El modelo Pat 25 es aquel que permite el manejo en forma integral y sin perdida de prestaciones de cualquier equipo de radiocomunicación HF-BLU. De esta manera se pueden remotizar y controlar desde un teléfono con discado por DTMF, las principales funciones del equipo: Audio de recepción, micrófono, PTT, volumen, clarificador, codificación y decodificación de llamada selectiva y en ciertos modelos de transceptores, hasta el cambio de canales.

Como ya es norma en este tipo de equipamiento, la conmutación de recepción a transmisión (accionamiento del PTT) se efectúa por medio de un sistema de VOX con retardo digital de audio. Esto permite que el audio del transmisor, al estar comandado por la presencia de voz desde el teléfono, este retardado digitalmente a los fines de permitir la estabilización del transmisor, impidiendo de esta forma la pérdida de las primeras sílabas.

Posee además un sistema de PTTeo manual por medio de la tecla # del teclado telefónico lo que permite el control de TX aun en ambientes muy ruidosos. Toda vez que "**#**" sea pulsada el equipo se pondrá en transmisión en forma momentánea quedando habilitado a continuación el control por VOX de línea.

Su método de programación es sencillo ya que esta se realiza desde el teléfono, seleccionando las modalidades de funcionamiento de la tabla correspondiente.

La instalación al equipo de radio permite ser anexado sin inconvenientes en la gran variedad de equipamiento que normalmente se dispone en una red. En el caso de equipos YAESU FT-80 (o FT-747) se provee un arnés para conexión externa simplificando su conexionado.

Al igual que todos los equipos remotizadores, la salida al teléfono es una interface a dos hilos standard lo que permite además ser incorporado a cualquier central de telefonía privada, sea del tipo KSU (internos con multipar) o PBX, conectándose a una línea externa libre de dicha central.

Una vez instalado el Pat 25 en el equipo de radio, el accionamiento remoto de éste es tan sencillo como levantar el tubo del teléfono y hablar. Beeps de cortesía estarán indicando en todo momento los cambios de situación.

FUNCIONAMIENTO

Descripción:

Permite la remotización de cualquier equipo de radio de HF que opere en una sola frecuencia y RX/TX no simultáneos.
Las funciones que desempeña Pat 25 en este modo son las siguientes:

1 - Remotizar a 2 hilos balanceados con standares telefónicos el audio de RX/TX

2 - Activar PTT (Tx) ante la presencia de audio de línea (Vox de línea), retardando la salida de este audio a micrófono (MIC) por 250 milisegundos a los fines de evitar la perdida de las primeras sílabas o palabras.

3 - Manejar PTT manualmente por medio de la tecla **#**.

4 - Activar generación de campanilla (Ring) toda vez que se recibe en RX una secuencia valida de códigos de llamada selectiva FAST o se detecta un nivel bajo en la entrada "activación de campanilla " (pin 8 de ficha de conexión DB)

5 - Controlar volumen y clarificador del transceptor de HF desde el teclado del teléfono.

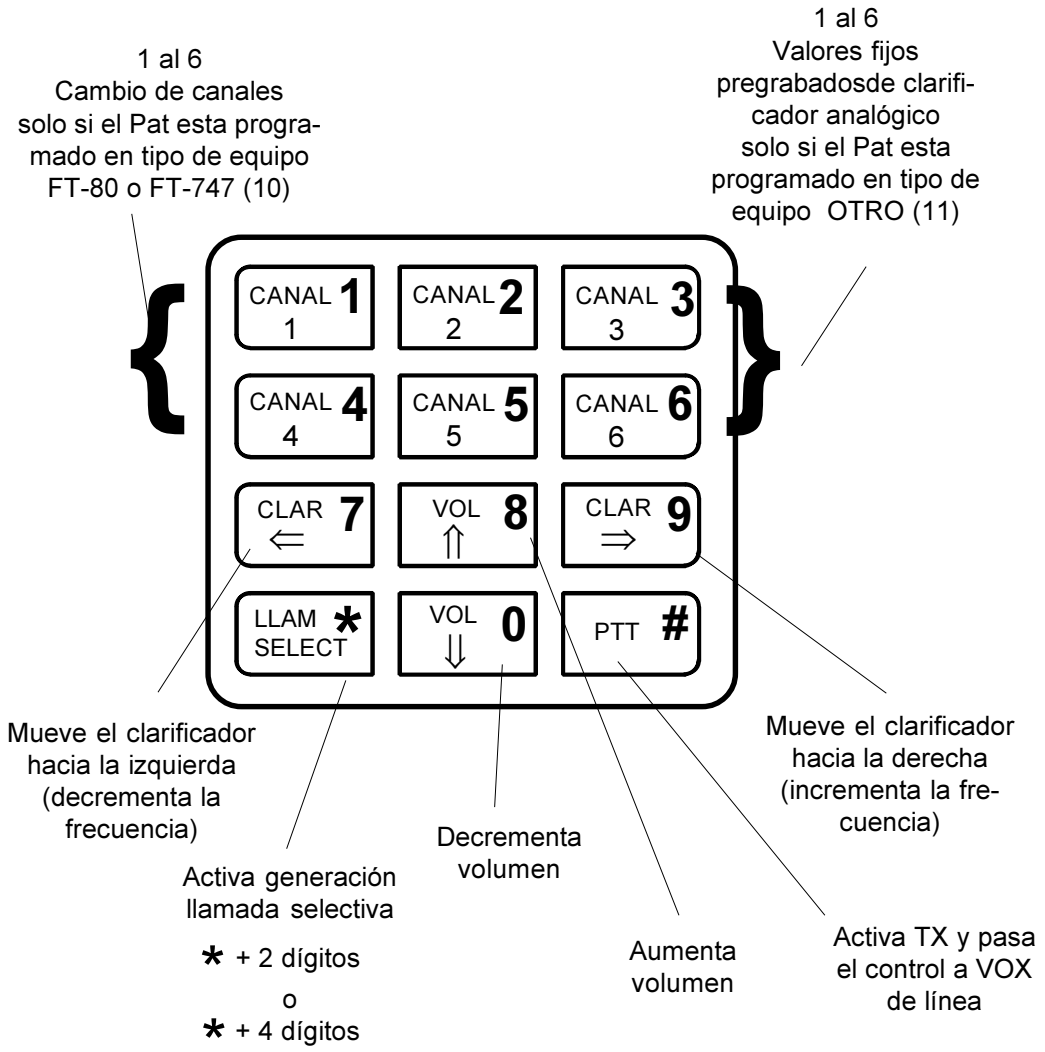
6 - Manejar el cambio de canales (solo en equipos YAESU FT-80)

Funcionamiento:

Estando el teléfono colgado Pat 25 se encuentra a la espera de alguna secuencia valida para activar la generación de campanilla (4 digitos fast programables).
Ocurrido esto se genera tensión de campanilla senoidal de 33 Hz y 75 V RMS hacia la línea, con tono de transponder a TX, quedándose a la espera que se descuelgue el teléfono. Al descolgarse el tubo, con el solo hecho de contestar el llamado (generar audio de línea) el equipo se pondrá en transmisión estableciéndose la comunicación con el corresponsal. Pueden programarse tonos de cortesía a línea cuando se desactiva TX, a los fines de guiar a los comunicandos.
Existe un tiempo de mantenimiento del VOX de línea (que activa PTT) para evitar que los espacios entre palabras o frases no interrumpan la transmisión. Este tiempo es programable entre 0 y 1.8 segundos.
Desde el teclado del teléfono pueden controlarse:

1 - Cambio de canales: (seis) teclas 1 a 6
2 - Clarificador: teclas 7 y 9
3 - Volumen teclas 8 y 0
4 - PTT tecla **#** inicia transmisión
5 - Llamada selectiva fast: tecla y a continuación 2 o 4 digitos

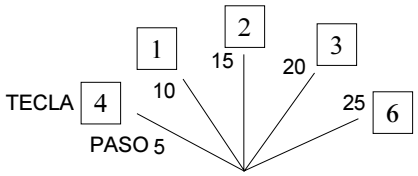
CONTROLES DESDE EL TECLADO TELEFONICO



Ptt: El accionamiento del transmisor se efectua normalmente por el sistema de VOX con retardo digital. Se han implementado una serie de ajustes para facilitar esta opcion (limitacion automatica de audio RX, ajustes diferenciados de VOXLIN y VOXTX, control de balance, etc.). No obstante ello, en aquellas situaciones donde no resulte satisfactorio (elevado ruido de recepcion, ambientes muy ruidosos, sistemas telefonicos desbalanceados) puede accionarse el PTT por medio de la tecla **#** . Toda vez que esta tecla es pulsada, el equipo pasa a transmision momentaneamente, quedando luego el control por VOX de linea. *PAT 25* puede trabajar con los 2 sistemas simultaneos (manual Y VOX) o manual solamente.

DESCRIPCION DE CONTROLES (Continuación)

Clarificador: Se han implementado 2 tipos de clarificadores, una digital para los tranceptores FT-80/747 y otro anlógico para aquellos que clarifiquen por variación de tensión.
El clarificador digital que trabaja con los tranceptores FT-80/747 lo hace vía control por C.A.T. (Computer Aided Transceiver) que poseen estos equipos. Este produce un corrimiento de +/-50 Hz toda vez que se pulse las teclas "7" o "9". Esta salida estará activa programando tipo de equipo FT-80/747 (10 en la tabla de programación).
El clarificador analógico es una salida de tensión variable entre 0 y 8 Vcc que es controlada remotamente por las teclas "7" y "9". Esta tensión es lineal con el pulsado de las teclas y se encuentra dividida 30 pasos , 15 a la derecha y 15 a la izquierda. Para facilitar la búsqueda , hay 5 valores pregrabados que pueden ser usados para una primera aproximación de aquellos equipos que se encuentran excesivamente corridos. Esta salida se activa programando tipo de equipo OTRO (11 en la tabla de programación).



Volumen: Podrá aumentarse o disminuirse el volumen del audio RX mediante las teclas "8" y "0", en 10 pasos y en un rango de 30 dB . Si al incrementarse el audio se activa AVOX (límite del control de volumen) este disminuirá automaticamente hasta lograr que el led se apague permitiendo asi mantener el audio de línea (y por lo tanto también el transhíbrido) dentro del límite que evita el disparo de VOXLIN (ver ajuste).

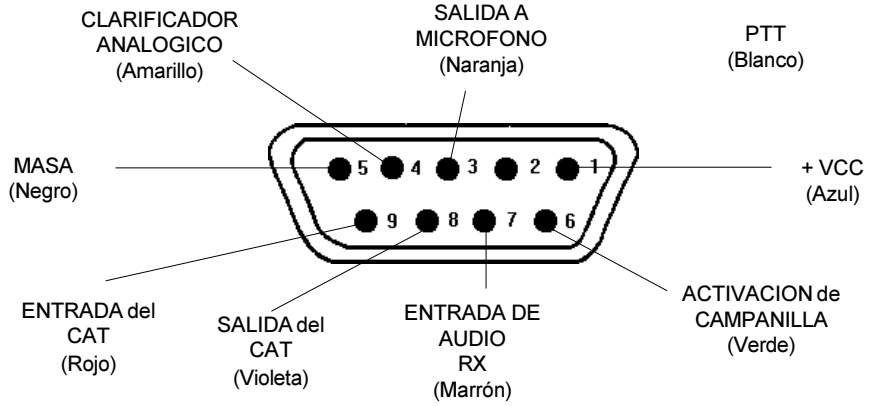
Cambio de canales: Las teclas , "1" al "6", permiten en una sola digitación acceder a los seis primeros canales pregrabados de los transceptores FT-80/747. Igual que el clarificador digital el control de estos canales se realiza por medio del CAT system. La "carga" de las frecuencias programadas en estas seis memorias se efectúa estando el Pat 25 y el transceptor conectados vía CAT, ingresando a programación y efectuando la secuencia descripta en el capitulo programación (prog. de canales en FT-80/747).

DESCRIPCION DE CONTROLES (Continuación)

NOTA: Si no son efectuados estos pasos correctamente Pat 25 no accederá a la información de los canales grabados y por lo tanto no será posible su control.

Llamada selectiva: Mediante la tecla * se accede al sistema de llamada selectiva FAST. Digitando * y 2 digitos cualesquiera (o 4 digitos segun programación) se activara la transmisión del código fast seleccionado. En el modo 2 digitos podrán ser llamados hasta 99 abonados (2 digitos fijos) mientras que en modo 4 digitos se podrá acceder a toda la codificación fast.

CONEXIONADO



CONEXIONADO AL EQUIPO DE RADIO

ENTRADA DE AUDIO: Debe conectarse directamente a la salida del detector o al extremo del potenciómetro de volumen.

SALIDA A MIC: Debe ser conectada a la entrada del amplificador de micrófono. Mediante el preset SAL MIC se ajusta el nivel de esta salida para producir la modulación adecuada. Posee una impedancia de salida de 1 K o 100 khm seleccionables , desacoplada en contínua.

PTT: Esta salida debe ser conectada en paralelo con el PTT del equipo. Consta de un transistor a colector abierto de Imax = 500 mA

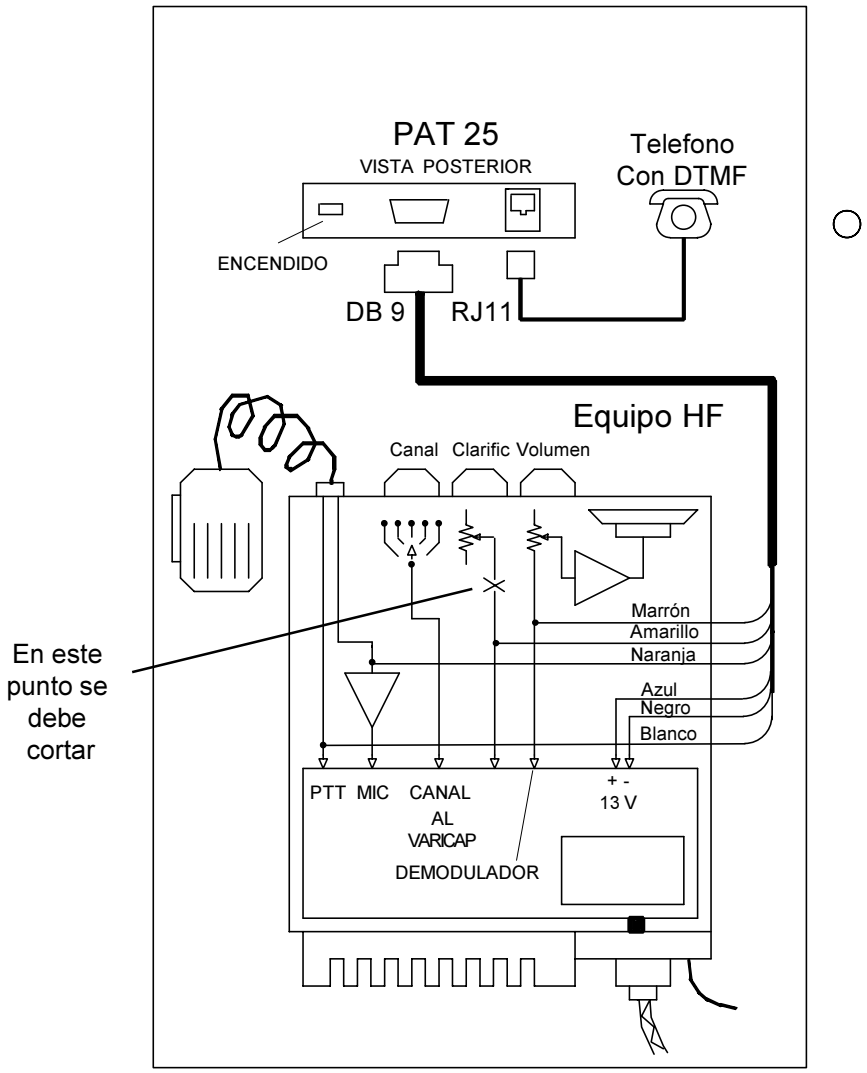
CLARIFICADOR ANALOGICO: Esta salida (sólo activada cuando se encuentra programado el Pat 25 como OTRO equipo, 11 en la tabla de programación) proveé una tensión continua variable entre 0 y 8 Voltios. Para efectuar la clarificación remota deberá conectarse el conductor celeste a la entrada del varicap del transceptor previa desconexión del punto medio del potenciómetro frontal del clarificador.

CONEXIONADO AL TELEFONO: Los dos terminales de la línea balanceada para ser conectados al teléfono se proveen a través de un conector RJ 11-6 en sus pines 3 y 4.

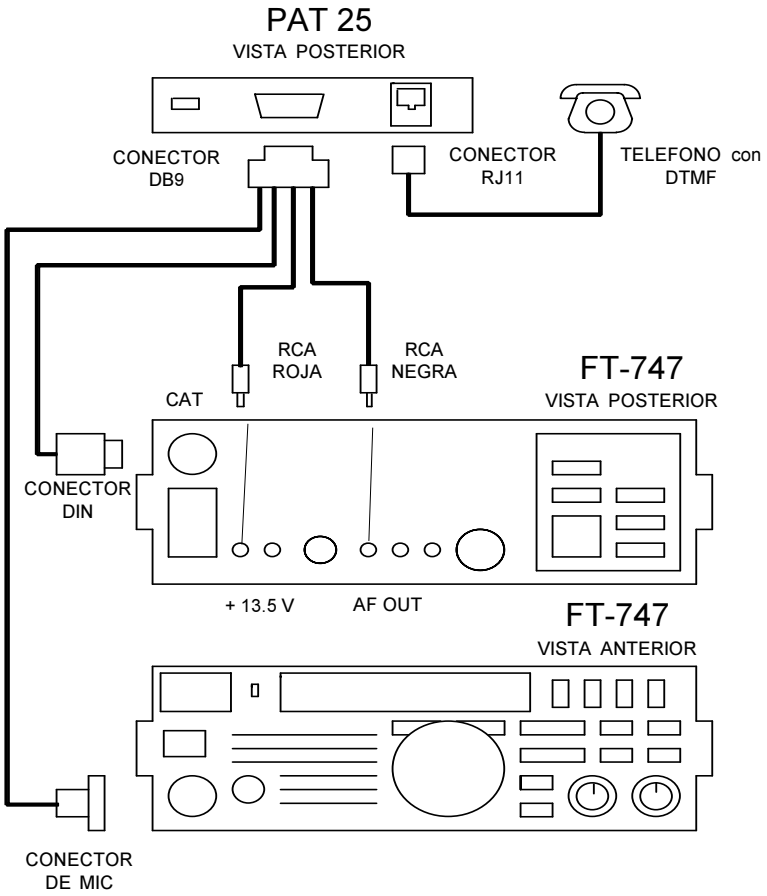
ACTIVACION DE CAMPANILLA: Esta entrada se provee para activar la generacion de campanilla del telefono en forma externa, independiente de la deteccion del codigo fast de llamada selectiva. Toda vez que se reciba nivel bajo por mas de 500 mseg. el pPat 25 generarauna secuencia de ring identica a la que se hubiese generado de haberse detectado el codigo propio fast.

Precaucion: Si bien esta salida a dos hilos esta protegida por diodos y varistores (MOV), al efectuarse el cableado exterior se deben adicionar protecciones de línea externa (standars para plantel exterior) a los fines de no exponer la cicuitería a descargas atmosféricas.

CONEXIONADO (Continuación)



CONEXIONADO AL FT- 80 / FT- 747



El conexionado a este transceptor en particular puede efectuarse de dos maneras

1 - Por medio del cable standard , adicionando las dos conexiones del sistema CAT (no se conecta el conductor CLARIFICADOR ANALOGICO)

2 - En forma rápida y sin apertura del equipo, por medio de un arnés especial que utiliza las salidas y entradas provistas en el panel frontal y trasero de estos equipos (ver diagrama superior)

PROGRAMACION

La programación del ***PAT 25*** se efectúa mediante un teléfono standard que posea discado por DTMF conectado a la salida RJ-11.

Se debe levantar el tubo y discar la **CLAVE de ENTRADA A PROGRAMACION (*7*8*0)**. Se escuchará en el auricular un tono largo de confirmación. A continuación podrá seleccionarse cualquiera de las opciones del programa digitando los dos números correspondientes a la tabla de la próxima página. Toda vez que una secuencia válida es ingresada se escucharán tonos de confirmación.

Habiendo ingresado a programación existen 3 modos de retornar a **MODO USO**:

1 - Con **99** retorna GRABANDO LOS DATOS INGRESADOS.
2 - Con **98** retorna SIN GRABAR todos los cambios ingresados
3 - Con **97** retorna GRABANDO LOS VALORES DE FABRICA. indicados con letras en **negrita** en la TABLA de PROGRAMACION.

Ejemplos:
Programar RETENCION VOX = **1.8 seg** y CODIGO ***fast* = 4567**

1 - Levantar el tubo e ingresar *7*8*0	>> beep
2 - Ingresar **25** (Retención de VOX 1.8 seg.)	>> beep
3 - Ingresar **40** (Código propio de "Fast") + el código **4567**	>> beep
4 - Ingresar **99** (Retorna grabando datos)	>> beep
	>> beep
	>> fin de prog.

PROGRAMACION de CANALES EN YAESU FT-80

1 - Ingresar en programación (*7*8*0)	>> beep
2 - Ingresar **10** (Tipo de equipo = FT-80C)	>> beep
3 - Ingresar **50** (Captura de frecuencias via CAT), esperar	>> beep
4 - Ingresar **17 o 18** (Elección del tipo de clarificador)	>> beep
4 - Ingresar **99** (Retorna grabando datos)	>> beep
	>> beep
	>> fin de prog.

En caso de utilizar equipos FT - 840 la programación difiere solamente en el paso 2 donde se debe discar 1. En este equipo es importante hacer no[illegible] antes de comenxar la captura de frecuencias, si se utiliza el clarificador solo RX (split), deben igualarse las memorias delantera y trasera de cada canal(ver "Almacenam,iento de memoria" en la página xx/xx del manual del tranceptor).

TABLA DE PROGRAMACION

ENTRADA A PROGRAMACION
***7*8*0**

TIPO DE EQUIPO
10 FT-747 o FT-80C
11 OTRO
12 FT-840

RETENCION DE VOX
20 NO
21 0,5 seg
22 0,7 “
23 1 “
24 1,3 “
25 1,8 “

PTT MANUAL/VOX
30 SI (manual y por VOX)
31 NO (solo manual con **#**)
32 PTT (F/F con **#**)

MODO SELECTIVA
81 Det. y Gener. Fast
82 Det. y Gener. Pro

LLAMADA SELECTIVA
40 CODIGO PROPIO "Fast" (codigo default 2580)
45 2 DIGITOS "Fast"
46 4 DIGITOS "Fast"
47 Modelo "10s"

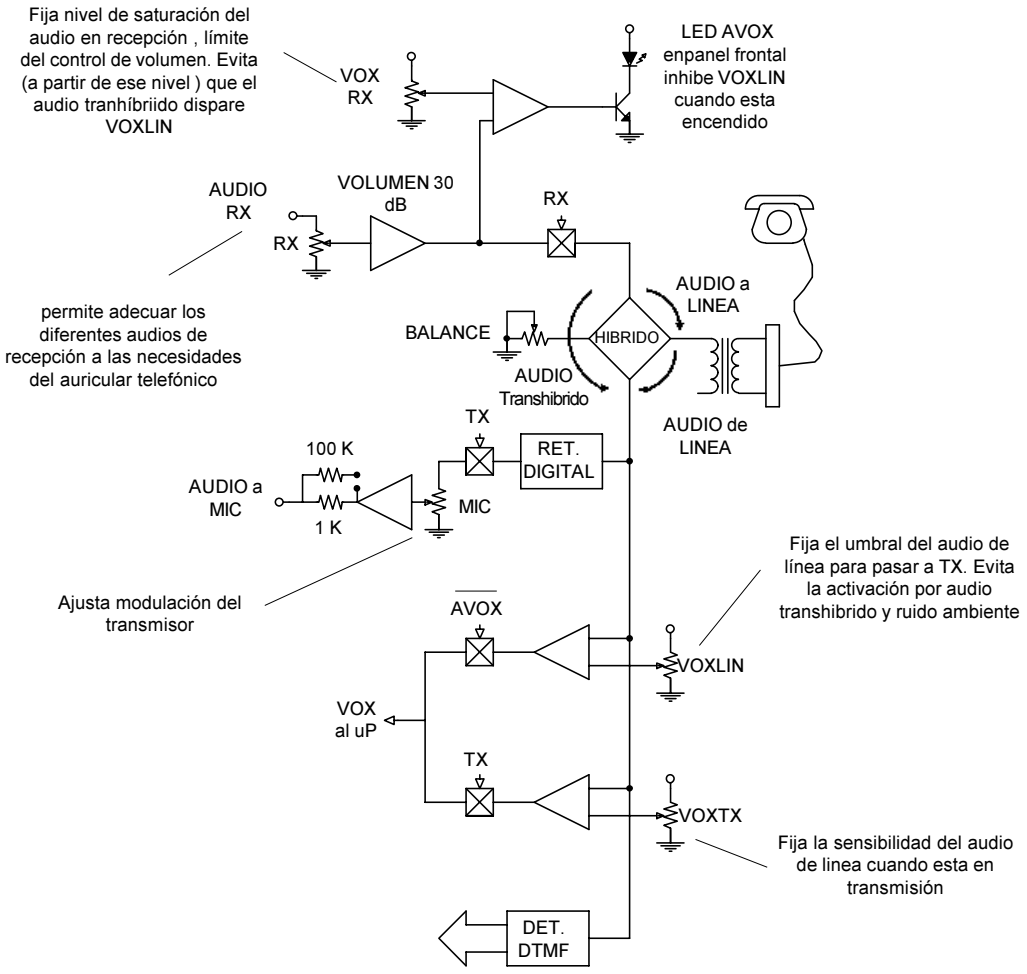
CAPTURA DE DATOS POR CAT SYSTEM (ingresar antes "tipo de equipo")
50 Captura los datos de frecuencia grabados en el tranceptor

BEEP DE CORTE DE VOX A LÍNEA
60 SI
61 NO

CANAL PRIORITARIO (cuando se cuelga la linea)
70 NO
71 al 76 Canal 1 al 6

SALIDA DE PROGRAMACION
97 GRABA PROG. ORIGINAL
98 SALIDA SIN GRABAR
99 SALIDA GRABANDO

AJUSTE


Fija nivel de saturación del audio en recepción , límite del control de volumen. Evita (a partir de ese nivel) que el audio tranhíbriido dispare VOXLIN
VOX RX
LED AVOX enpanel frontal inhibe VOXLIN cuando esta encendido
AUDIO RX
VOLUMEN 30 dB
RX
RX
permite adecuar los diferentes audios de recepción a las necesidades del auricular telefónico
AUDIO a LINEA
BALANCE
HIBRIDO
AUDIO Transhibrido
AUDIO de LINEA
TX
100 K
RET. DIGITAL
AUDIO a MIC
MIC
1 K
Ajusta modulación del transmisor
Fija el umbral del audio de línea para pasar a TX. Evita la activación por audio transhibrido y ruido ambiente
AVOX
VOXLIN
VOX al uP
TX
VOXTX
Fija la sensibilidad del audio de linea cuando esta en transmisión
DET. DTMF

NOTA: Todo el sistema es preajustado en fabricaEn condiciones normales de instalación sólo puede ser necesaria la variación del preset AUDIORX.
Es aconsejable verificar si este preajuste es satisfactorio, previo a cualquier modificación.

AJUSTE (Continuación)

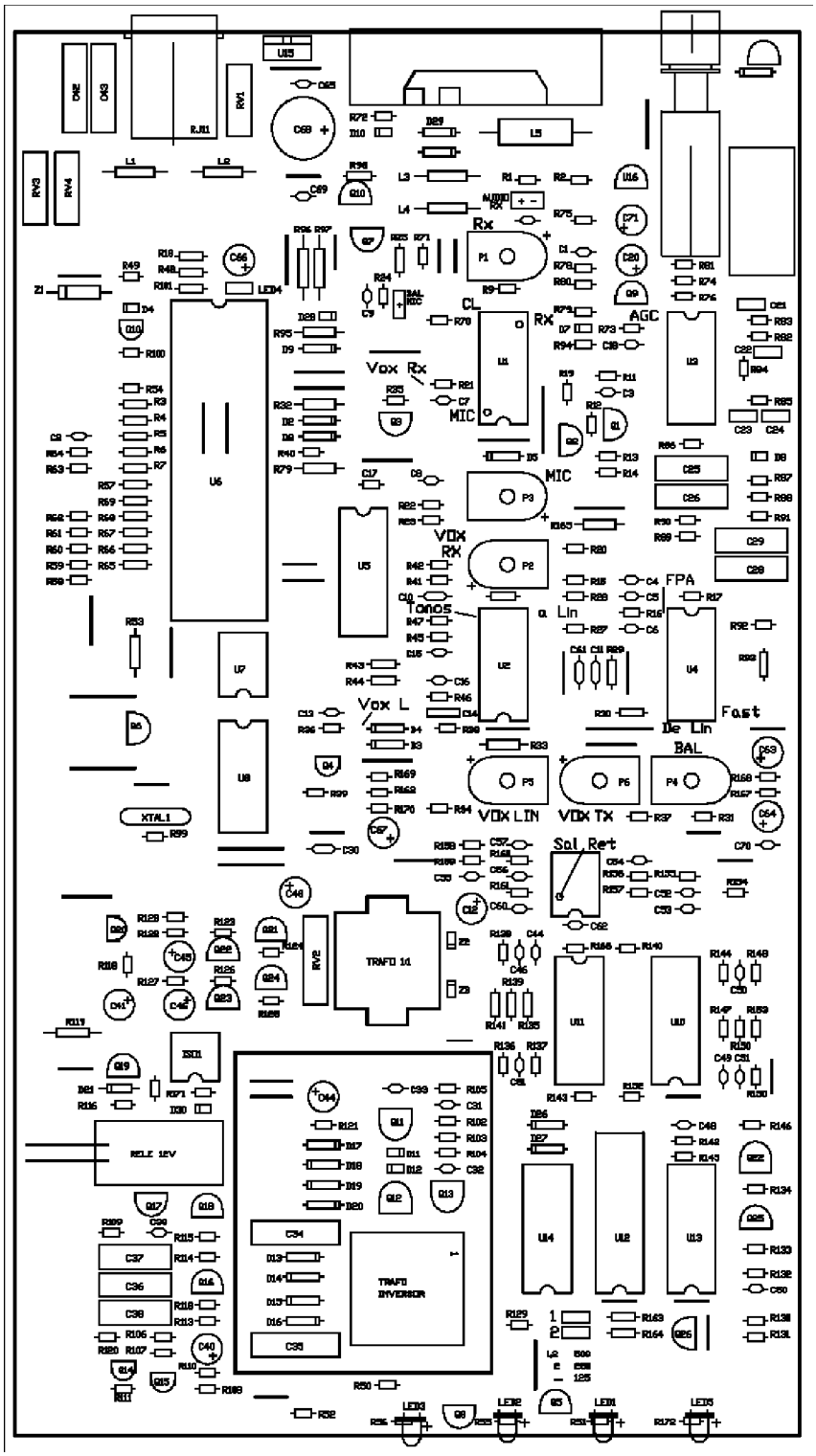
Audio transhíbrido: Esta porción del audio de recepción que esta presente en el circuito de transmisión pasando a través del híbrido 2 a 4 hilos, debe minimizarse con un ajuste del audio de recepción de aproximadamente 0 dBm y con la conexión de aparatos telefónicos que no posean impedancias fuera de norma.

Audio de línea: Es el audio generado por el teléfono, el que a partir de determinado nivel (fijado por VOXLIN) activar la transmisión del equipo. Este audio es retardado digitalmente antes de ser enviado a la salida de MIC.

Audio a línea: Es el que ingresa al auricular del teléfono proveniente del receptor de HF. Su volumen es controlado por medio de las teclas 8 (subir) y 0 (bajar).

NOTA: Una vez fijado el nivel de VOXRX ,toda vez que este umbral sea superado, el volumen descenderá automaticamente. Si esto no es ya posible (se llegó a volumen mínimo) el led AVOX permanecerá encendido, inhibiéndose en este caso la activación de TX por VOX de línea

DISTRIBUCION DE COMPONENTES



ESPECIFICACIONES

Interface al equipo de radio:	
Conector	DB9
Impedancia de Rx Audio	50 Kohm
Rango de entrada de audio	.121 - 4 Vpap
Impedancia de salida a MIC	1k-100k seleccionable
NIvel de salida a Mic	0-8 Vpap
Clarificador analógico	0-8 Vcc en 30 pasos
Impedancia Clar. Analog.	1k
Salida a PTT	Col. abierto Imax =500 mA
Interface a teléfono:	
Conector	RJ-11
Tensión de salida de línea	30 V.
Tensión de campanilla	75 V RMS
Frecuencia de campanilla	33 Hz senoidal
Impedancia de línea	600 Ohms balanceados
Corriente de lazo	mayor que 10 mA
Protección	MOV
Sistema de llamada selectiva:	
Relación Señal/Ruido (95 % de detecc.)	Mejor que -6 dB SNR
Corrimiento de clarificador	+/- 700 Hz
Nivel de salida a MIC	0 a 10 Vpp
Sistema de decodificación	Subport. modul. por subtonos secuenciales
Capacidad de codificación	9999 códigos
Tiempo de transmision	3 segundos
Codificación de llamada selectiva 10 s:	
Sistema de codificación	Subport. modul. por subtono
Capacidad de decodificación	99
Tiempo de transmisión	10 segundos
Generales:	
Tensión de entrada	11 a 15 V
Consumo	380 mA
Temperatura de funcionamiento	0 a 70 grados centígrados
Dimensiones:	31 x 133 x 235 mm.